Schwedische Oribatei (Acari). III.

Von

KARL-HERMAN FORSSLUND.

1. *Synchthonius elegans* n. sp.

Farbe hell rotbraun. Propodosoma schmäler als Hysterosoma. Seiten nach vorn etwas uneben, Rostrum, von oben gesehen, breit abgerundet in der Mitte, mit 3 dreieckigen, scharfspitzigen Dornen, die nur bei abgeplatteten Ex. sichtbar sind; zwischen diesen Dornen etwa 3 sehr winzige Dörnchen; Seitenrand unter den Lamellarhaaren mit 4 Zähnen, von denen der hinterste am grössten ist (Fig. 3). Sensillus kurz gestielt, mit langer, schmal spindelförmiger Keule, die mit schräg nach aussen gerichteten Härchen besetzt ist. Mit Ausnahme der hinteren Exobothridialhaare, die sehr winzig sind, sind die Borsten der Oberseite, besonders die des Hysterosomas, lang und kräftig; C1 erreicht gut den Festpunkt der D1; E1 ist 63 μ lang; (bei den schwedischen Ex; bei einem Ex. aus Island 55 μ), F1 überschreitet den Festpunkt der H1 mit gut ihrer Hälfte. Alle Borsten sitzen auf kleinen Apophysen. Die Oberseite ist mit verschiedenen Linien und Knötchen sehr schön dekoriert (siehe Fig. 1). Unterseite. Epimeren I und II zusammengeschmolzen; Apodemata I als schmale Linien ausgebildet, die nahe der Mitte in kleine, rundlich birnenförmige Felder enden; von hier aus gehen zwei Linien nach vorn, die vor den Borsten 1a sich halbkreisförmig nach aussen umbiegen; aussenseits dieser Linie geht eine kurze Linie nach vorn, um mehr oder weniger spitzwinklig nach hinten umzubiegen; von den kleinen Apodemata-Feldern gehen zwei Linien auch nach hinten (diese können fehlen). Hinter Bein II ein kurzer Vorsprung mit breit abgerundeter Spitze. Epimeren III und IV jeder Seite zu Platten zusammengeschmolzen, die in der Mitte schmal aber deutlich getrennt sind. Am Vorderrande dieser Platten ein kurzer, breiter, eckiger Vorsprung. Epimerenformel 3-1-3-4. Genitalplatten gross, vorne spitz, hinten breit abgerundet, mit 6, in zwei Reihen geordneten Haaren (beim Typus fehlt das dritte der rechten Innenreihe). Aggenitalplatten ziemlich gross, dreieckig, mit der Spitze nach hinten gerichtet; im distalen Teil sitzt 1 Haar. Analplatten schmaler als die Genitalplatten, vorne leicht konkav, hinten zugespitzt; die Partie um den vorderen Teil der Spalte als ein hinten zugespitztes, birnenförmiges Feld abgesetzt, das 1 Paar Haare besitzt; die eigentlichen Analplatten mit je 2 Haaren. Adanalplatten bandförmig

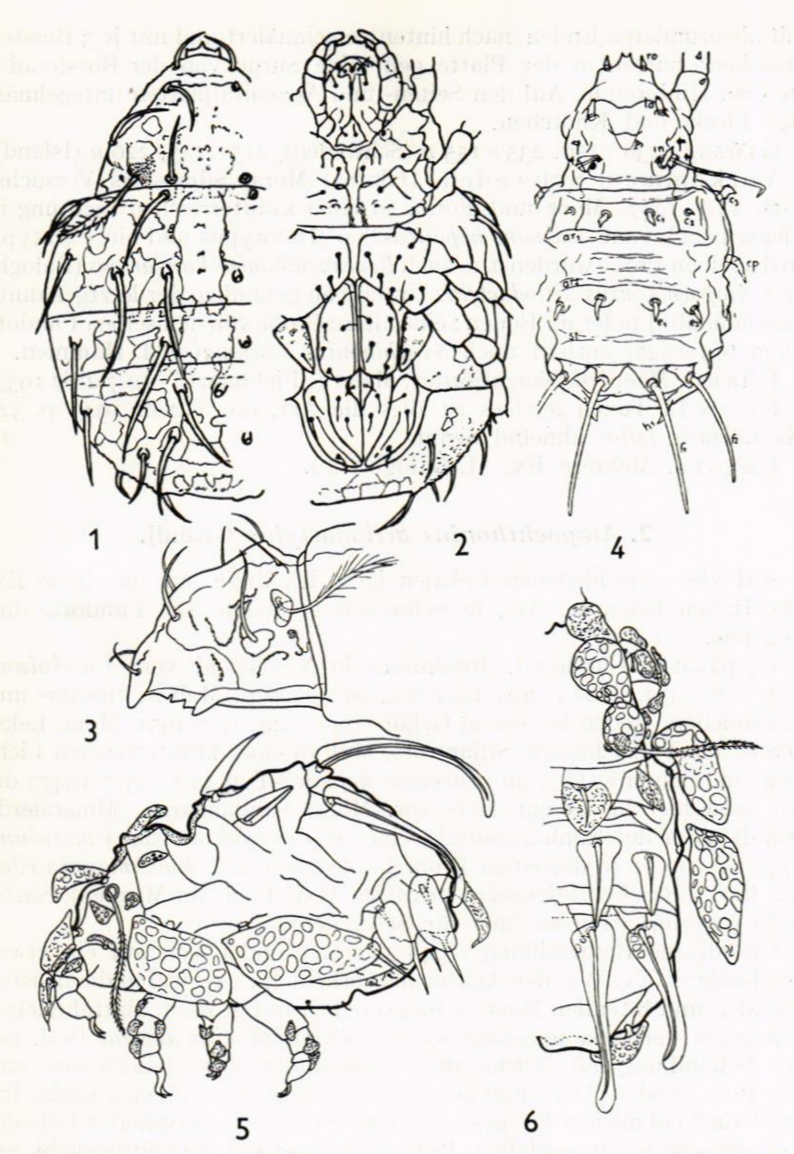


Fig. 1–3. *Synchthonius elegans* n. sp. 1. Von oben. 2. Von unten. (Schweden.) 3. Propodosoma von der Seite. (Island.)

Fig. 4–6. *Atopochthonius artiodactylus* Grandj. 4. Nach Grandjean. 5. Von der Seite. 6. Von oben. (Schweden).

mit abgerundeten Enden, nach hinten verschmälert und mit je 3 Borsten versehen; mitten in der Platte geht eine Sutur von der Borste ad 2 zu dem Hinterende. Auf den Seiten- und Aggenitalplatten unregelmässige Flecke und Knötchen.

Grösse. 230×150, 235×155 μ (Schweden), 215×135, 220 μ (Island).

Vorkommen. Schweden. Dalarna, Mora, Siljansfors Versuchspark 11/7 1947, Moos und Förna in einer kräuterreichen Lichtung in Fichtenwald vom *Anemone hepatica*-Typ (Holotypus und ein Paratyp). In derselben Probe wurden u. a. auch *Brachychthonius hungaricus* (Balogh) und *Atopochthonius artiodactylus* Grandjean gefunden, der letztgenannte jedoch in Mull tiefer im Boden; eine ältere Probe von demselben Fundort (vom 6/9 1928) enthält auch *Synchthonius boschmai* v. d. Hammen.

Island. Maelifell, Skagafjördur, Melar („Fjeldmark") 10/7 28/7 1933, 3 Ex. (S. L. Tuxen leg.; es ist dies die Art, die Tuxen 1943 p. 324 als *Eobrach. latior* ähnelnd nennt).

Ungarn. Mehrere Ex. (J. Balogh leg.).

2. *Atopochthonius artiodactylus* Grandj.

Auf vier verschiedenen Lokalen habe ich diese, nur in einem Ex. aus Italien bekannte Art, in Schweden gefunden. Die Fundorte sind folgende.

Uppland. Danderyd, Rohhumus in Nadelwald vom *Vaccinium*-Typ 1/6 1933. Dalarna. Ludvika, Storgården, Mull in kräuter- und grassreichem Boden bei einem Gehöft 19/6 1944, 17/8 1951. Mora, Leksberget im Versuchspark Siljansfors, Mull in einer kräuterreichen Lichtung in Fichtenwald vom *Anemone hepatica*-Typ 11/7, 15/7 1947; die Art kam hier bis 40 cm Tiefe vor. Mora, Sandängarna, Mineralerde (Sand) unter der Rohhumusdecke eines Kiefernwaldes vom *Vaccinium*-Typ 5/8 1955; in derselben Probe fanden sich u. a. *Eulohmannia ribagai* Berl., *Brachychochthonius cricoides* Weis-Fogh (in Mengen), *Suctobelba perforata* Strenzke (neu für Schweden).

Grandjeans Beschreibung (1948 p. 43) gründet sich auf ein etwas beschädigtes Ex. Wie der Auktor hervorhebt (p. 44), waren die meisten dorsalen und lateralen Borsten ursprünglich mit grossen, blattähnlichen Anhängen versehen ungefähr wie bei *Pterochthonius angelus* Berl. Bei der Behandlung mit Milchsäure verschwanden diese jedoch ganz und nur ihre basalen Teile und actinochitinösen Achsen blieben übrig. Ich habe auch bei meinen Ex. gesehen, dass die dünnen, peripheren Teile der Borsten sehr leicht wegfallen. Prof. Grandjean hat die Güte gehabt, ein paar von meinen Ex. zu untersuchen, und teilte mir mit, dass sie ganz mit dem Typus übereinstimmen. Da seine Beschreibung sehr ausführlich und die Abbildungen ausserordentlich gut sind, erübrigt es sich hier, nur die Borsten zu erwähnen.

Alle Borsten des Propodosomas, die Borsten c1–cp und h1–3 des

Hysterosomas und d und l″ der Beine haben blatt- oder schildchenänliche Anhänge. Die Fläche dieser Anhänge ist mit hellen, rundlichen Flecken versehen, die jedoch oft schwer zu sehen sind weil die Blätter sehr durchsichtig und offenbar mit einer Sekretschicht überzogen sind, wodurch stellenweise Detrituspartikelchen an die Fläche geklebt werden. Ich bin daher nicht sicher, dass hier alle Einzelheiten ganz richtig gezeichnet sind. Von oben gesehen sind die Propodosoma-Blätter gerundet, das rostrale ziemlich langgestreckt mit der Borstenspitze frei hervorragend, das lamellare eiförmig, das interlamellare beinahe kreisrund und das Bothridium ganz überdeckend; das Blatt der Borste es ist, von der Seite gesehen, dreieckig, das der ei klein und rund. Das Blatt c1 ist ziemlich breit herzförmig, das der c2 schmal elliptisch. Die Blätter c3 und cp sitzen auf den Seiten des Hysterosomas, sind sehr gross und abgerundet rhomoboidisch, die der ps länglich und unregelmässig oval. Die Borsten e und f haben auch dünne Rand- und Endpartien, sind aber schmal und mehr schwert- als blattförmig, basal etwas verbreitert und gegen die Spitze verschmälert; helle Flecke schimmern undeutlich auf den Basalteilen von f, ob sie mehr verbreitert sind kann ich nicht wahrnehmen. Die Borsten ps haben sehr schmale Randblätter.

Der ganze Körper scheint mit einer dünnen Sekretschicht überzogen zu sein, da oft Detrituspartikelchen an verschiedenen Stellen haften.

3. *Eremaeus silvestris* n. sp.

Das beschriebene Tier ist 610 μ lang.

Farbe rötlich braun. Oberseite. Propodosoma vor den Acetabula I konisch mit abgerundeter Rostrumspitze. Zwischen den Rostralhaaren, die 40 μ voneinander entfernt sind, befindet sich eine flache, nach vorn etwas verschmälerte Einsenkung. Lamellarhaare nahe am Rande des Propodosomas befestigt; der Abstand zwischen ihren Festpunkten ist 80 μ. Gleich hinter diesen eine schmale, nach vorn schwach konvexe Linie (nicht immer sichtbar). Lamellen auf der Mitte des Propodosomas, nahe beieinander (Abstand 40 μ), am Vorderende zugespitzt; ihre Länge ist etwa 60 μ. Interlamellarhaare aufgerichtet, ihre Festpunkte 60 μ von einander entfernt. Abstand zwischen den Bothridien 88 μ. Sensilli 120 μ lang und über die äussere Hälfte sehr schwach spindelförmig verdickt und dort mit feinen Härchen dicht besetzt. Nahe am Hinterrande des Propodosomas einige unregelmässige, nach hinten gerichtete Lappen. Hysterosoma oval, vorne gerade. Borsten ziemlich lang und kräftig, besonders die 4 vordersten. Alle Borsten — auch die des Propodosomas — sind etwas rauh. Rückenschild des Hysterosomas und teilweise die Seiten des Propodosomas sind von kleinen, hellen, schwach hervortretenden Punkten übersät.

Unterseite. Camerostom breit konisch, hinten konvex. Apodemata

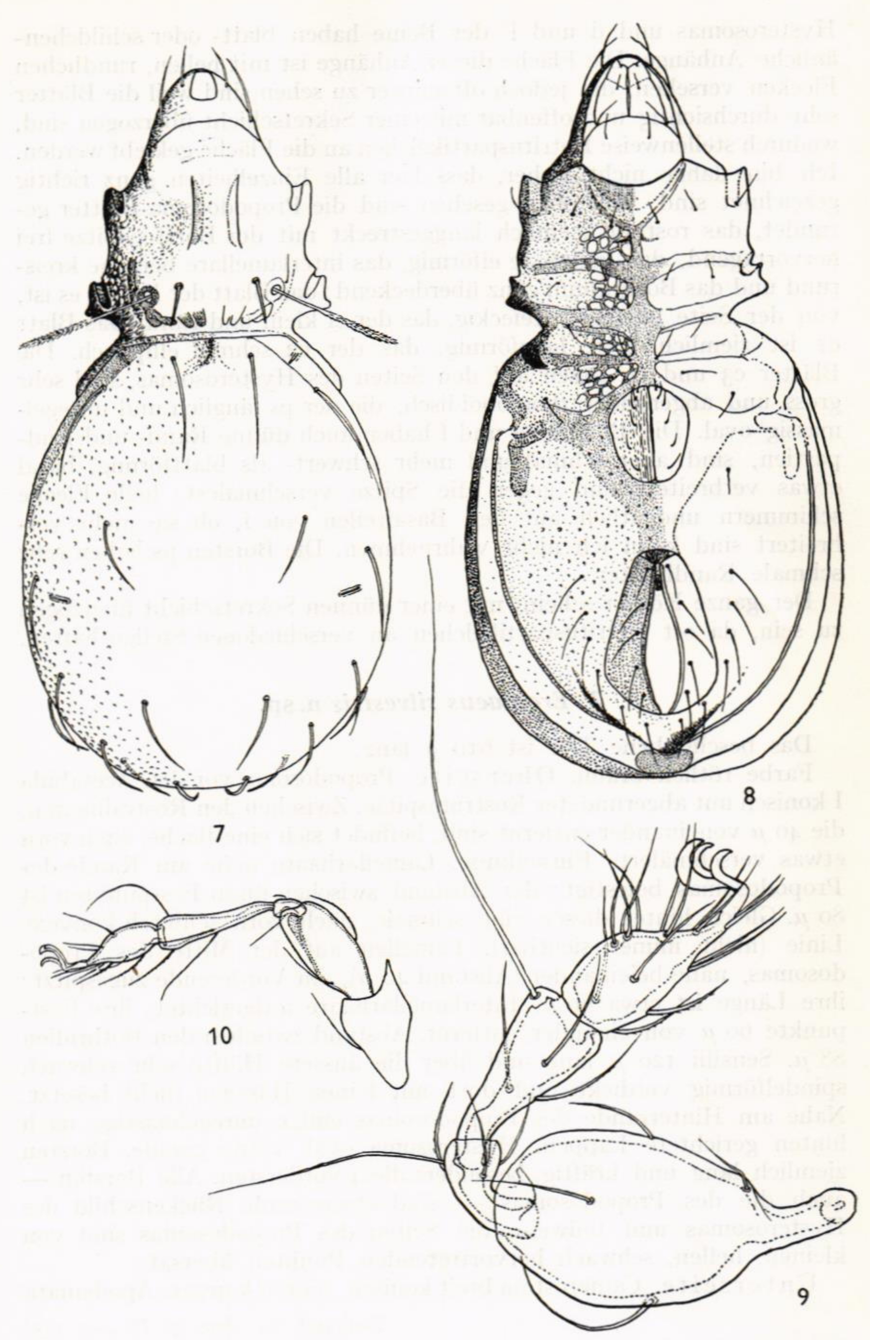


Fig. 7–10. *Eremaeus silvestris* n. sp. 7. Von oben. 8. Von unten. 9. Bein I. 10. Bein IV.

und Sternum als flache, unregelmässige, etwas dunkle Leisten ausgebildet; eine kurze, dunkle Leiste geht von Acetabulum IV nach hinten. Mediale Teile der Epimeren mit kleinen, unregelmässigen Feldern versehen. Epimerenformel 3–2–2–2. Umgebung der Genitalplatten und der Zwischenraum zwischen diesen und den Analplatten etwas dunkler. 6 Genitalhaare, 5 Analhaare. Analplatten beinahe doppelt so lang wie die Genitalplatten, nach vorne schmaler werden. An den Seiten der Analplatten und hinter ihnen 5–6 Haare. Ventralschild ebenso wie das Dorsalschild mit Punkten versehen. Am Hinterende zwischen diesen Schildern befindet sich eine länglich ovale Chitinplatte.

Beine I und II. Femur proximal schmal, sein Hauptteil stark verbreitert mit ovalem Umriss; dieser Teil um ein Drittel länger als breit. Genu kurz, in der Mitte nach vorn umgebogen, distalwärts etwas verbreitert. Tibia ungefähr halb so lang wie Femur, distalwärts allmählich verbreitert. Tarsus birnenförmig. Tibia und Genu dorsal in der Spitze mit je einem sehr langen Tasthaar, das bei Tibia besonders lang ist. Beine III und IV. Trochanter abgerundet dreieckig, dorsal in der Spitze mit einem spitzen und kräftigen, schräg nach aussen gerichteten Dorn. Übrige Glieder, mit Ausnahme von Genu, das sehr klein ist, verhältnismässig länger und schmaler als die der zwei ersten Beinpaare. Femur III misst $88 \times$ ca $53\ \mu$, Tibia III ist $78\ \mu$ lang, diese ist also etwas kürzer als jenes. Entsprechende Maasse für Bein IV sind: 97×55 und ca $105\ \mu$, Tibia ist also hier etwas länger als Femur. Ventralseite der Femora, besonders die des III., schmal lamellenartig und dünn. Dorsale Endborste der Tibia ziemlich lang, die des Genu kurz.

Grösse. Länge 570–665 μ, Breite 290–375 μ, im Mittel $620 \times 325\ \mu$ (10 Ex.)

Verbreitung. Holotypus ♂ und Allotypus ♀: Schweden: Uppland, Ö. Ryd, Röskär 5/8 1950, im Anspülicht am Ufer von St. Värtan (M. Sellnick). — Småland. Hemmesjö, Åryd 17/5 1941 (Verf.). Uppland. Stockholm, Experimentalfältet 2/5 1941 (Verf.); Ekerö, Lönnviken 6/7 1952 (M. Sellnick); Danderyd 1/6 1933 (Verf.); Uppsala, Norby 10/5 1942 (Å. Holm); Vänge, Fibywald 11/9 1944 (Verf.). Dalarna. Ludvika, Brunnsvik 30/5 1942 (Verf.); Mora, Siljansfors 15/7 1947 (Verf.). Hälsingland. Delsbo, Överälve 30/5 1945 (Verf.). Ångermanland. Gideå, Hundsjön 8/9 1945 (Verf.). Västerbotten. Degerfors, Kulbäcksliden und Svartberget 1932–1951, häufig (Verf.).

Ökologie. Die Art kommt hauptsächlich in Moos und Förna in Wäldern verschiedener Typen vor, bisweilen findet man sie auch in den oberen Teilen der Humusschicht. Sie ist auch unter der Rinde eines toten Kiefernstammes am Boden, in Mulm in einer alten Eiche und in einem verlassenen Haufen von *Formica rufa* gefunden worden. *E. silvestris* dürfte eine viel grössere Verbreitung haben, als bisher bekannt ist. Zweifelsohne ist er oft mit *E. oblongus* C. L. Koch vermischt worden. Es gibt z. B. in Berleses Sammlung Exemplare aus

Italien: Vallombrosa und Florenz, Boboli, die zu *silvestris* gehören müssen. Nur eines der als *oblongus* bezeichneten Exemplare ist diese Art (von Genova). Nach Beschriftung auf dem Etikett ist dieses auf der Rinde einer Olive gefunden, während die anderen Exemplare im Boden gesammelt sind. In Schweden ist *E. oblongus* vorwiegend eine arboricole Art.

4. *Chamobates borealis* (Träg.)

Trägårdh (1902 p. 17) hat eine *Notaspis cuspidata* var. *borealis* nov. var. beschrieben und ziemlich schematisch abgebildet. In einer späteren Arbeit nennt er (Trägårdh 1910 p. 508) die Form *Oribata cuspidata* Mich. var. *borealis* Tgdh und fügt einige ergänzende Angaben und Bilder hinzu. Man sieht hier u. a., dass der Sensillus sehr kurz gestielt ist. Die in dieser Gattung wichtige Rostrumspitze wird leider weder erwähnt noch abgebildet. Trägårdhs Präparate zeigen jedoch, dass die Rostrumspitze in der Mitte einen schmalen Einschnitt hat. Wir haben es hier mit der Art zu tun, die unter dem Namen *Chamobates schützi* Oud. gelaufen ist. Wie van der Hammen gezeigt hat (1952 p. 91) ist diese jedoch nicht mit *Ch. schützi* Oud. identisch, weshalb er ihr den neuen Namen *incisus* V. d. Hamm. gegeben hat. Da Trägårdhs Name der älteste ist, muss er gelten und die Art also *Chamobates borealis* (Träg.) heissen.

5. *Phthiracarus tardus* n. sp.

Diese Art, die ich früher als *nomen nudum* publiziert habe (Forsslund 1943, 1945), steht *Phth. crenophilus* Willm. sehr nahe. Nach der Beschreibung von Willmann (1931 p. 192 [unter dem Namen *Phth. borealis*], 1951 p. 171) sind die Unterschiede hauptsächlich folgende.

Bei *crenophilus* sind die Sensilli „schmal mit schrägem Querstrich", bei *tardus* sind ihre blattförmigen Teile breiter und zugespitzt oval. Auf Aspis sieht man bei *tardus* eine sehr schmale Leiste, die gleich oberhalb der Bothridien beginnt und mit einer seichten Ausbuchtung nach unten zu Rostrum geht; eine gleichartige Leiste geht oberhalb des Ventralrandes vor den Bothridien. Nach Willmanns Zeichnung sind die dorsalen Borsten des Hysterosomas bei *crenophilus* etwas nach vorne umgebogen oder gerichtet, bei *tardus* sind sie gewöhnlich mehr gerade nach oben gerichtet; bei *tardus* stehen die Borsten a 1–3 (Numerierung nach Willman) alle hinter der Randzone, a2 mehr vom Rande entfernt als die übrigen, die Borsten V 1–3 dagegen alle innerhalb dieser Zone und deutlich vom Rande entfernt. Die Borsten der Analplatten stimmen mit denen von *crenophilus* überein, 11 2 und 3 (ad 1 und 2 nach Grandjean) sind also zu kurzen, dicken Zapfen reduziert; die stärker chitinisierte und scharfe Vorderecke fehlt bei *tardus*. — Farbe bei *tardus* gewöhnlich gelbbraun, bisweilen dunkelbraun. Der

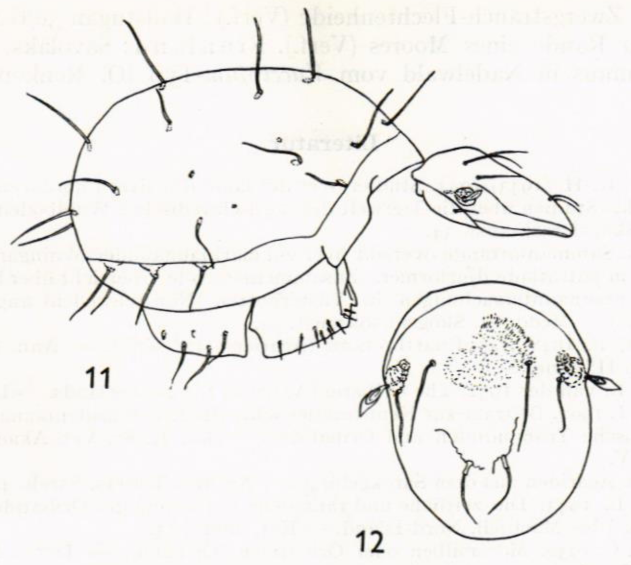


Fig. 11–12. *Phthiracarus tardus* n. sp. 11. Von der Seite. 12. Aspis von oben.

Körper ist mit einer körnigen, dünnen Sekretschicht überzogen, die wie eine feine Punktierung aussieht.

Wie bei manchen Phthiracariden variiert die Grösse sehr stark. Der Holotypus misst: Länge des Hysterosomas 505 μ, Höhe des Hysterosomas 350 μ, Länge der Aspis 250 μ. 10 Ex. variieren folgendermassen: Länge des Hysterosomas 375–560, im Mittel 485 μ, Höhe des Hyst. 250–385, im Mittel 335 μ, Länge der Aspis 200–265, im Mittel 235 μ. Das Verhältnis Länge: Höhe des Hysterosomas ist 1 : 0,64–1 : 0,74, im Mittel 1 : 0,69; Länge des Hysterosomas: Länge der Aspis 1 : 0,47–1 : 0,53, im Mittel 1 : 0,49. Betreffs *crenophilus* kenne ich nur die Maasse, die Willman (1931) gibt: Länge des Hyst. 375, Höhe, 318, Länge der Aspis 245 μ. Das Verhältnis Länge: Höhe des Hyst. ist nach diesen Ziffern 1 : 0,85 und Länge des Hyst.: Länge der Aspis 1 : 0,69. Nach diesem Maassen zu urteilen dürfte *crenophilus* gewöhnlich kleiner als *tardus* sein mit verhältnismässig höherem Hysterosoma und längerer Aspis.

Vorkommen. Fundort des Holotypus: Schweden: Västerbotten, Degerfors, Svartbergets Versuchspark 6/9 1933, F-Schicht in Nadelwald vom *Vaccinium*-Typ. Häufig aber vereinzelt in Förna und Humus in Waldbeständen von verschiedenen Typen der Versuchsparke Svartberget und Kulbäcksliden, auch in modernden Fichtenzweigen im Boden. Weitere Fundorte in Schweden: Torne Lappmark, Kårsovaggejokk 1900 (I. Trägårdh leg.). Dalarna, Älvdalen, Mossiberg 29/6 1954, Humus

in einer Zwergstrauch-Flechtenheide (Verf.); Hållstugan 30/6 1955, im Moos am Rande eines Moores (Verf.). Finnland: Savolaks, Riistina 1946, Humus in Nadelwald vom *Vaccinium*-Typ (O. Renkonen leg.).

Literatur.

Forsslund, K.-H. (1943) 1944. Studier över det lägre djurlivet i nordsvensk skogsmark. (Studien über die Tierwelt des nordschwedischen Waldbodens.) Medd. St. Skogsförsöksanst. 34.

—— 1945. Sammanfattande översikt över vid markfaunaundersökningar i Västerbotten påträffade djurformer. (Zusammenfassende Übersicht über bei Waldbodenfaunauntersuchungen in Västerbotten (Nordschweden) angetroffene Tiere.) — Medd. St. Skogsförsöksanst. 34.

Grandjean, F. 1948. Les Enarthronota (Acariens) (2e série). — Ann. Sci. Nat. Zool. IIe série, X.

Hammen, L. van der 1952. The Oribatei (Acari) of the Netherlands. — Leiden.

Trägårdh, I. 1902. Beiträge zur Kenntnis der schwedischen Acaridenfauna. I. Lappländische Trombidiiden und Oribatiden. — Bih. K. Sv. Vet. Akad. Handl. 28: IV.

—— 1910. Acariden aus dem Sarekgebirge. — Naturw. Unters. Sarek. 4.

Tuxen, S. L. 1943. Die zeitliche und räumliche Verteilung der Oribatiden-Fauna (Acar.) bei Maelifell, Nord-Island. — Ent. Medd. 23.

Willmann, C. 1930. Moosmilben oder Oribatiden (Oribatei). — Tierw. Deutschl. 22: V.

—— 1951. Untersuchungen über die terrestrische Milbenfauna im pannonischen Klimagebiet Österreichs. — Sitz. ber. Österr. Ak. Wiss., Mathem.-naturw. Kl., Abt. I, Bd. 160.
